

授業名	情報機器演習（応用）Ⅱ 応用基礎レベル（大・短）		
開講学期	2025年度秋学期	開講区分	週間授業
単位	2単位	授業形態	
担当教員	菊池 温紀、由雄 正恒		
曜日・時限	火曜3限	教室	B013（メディアルーム2）
実務経験のある教員 による授業科目		科目ナンバリング	
科目分類	教養科目	配当学年	1年
授業で使用する言語	日本語		

アクティブラーニング科目				
実技・実習	演習	ディスカッション・ディベート	グループワーク	フィールドワーク
	○			
プレゼンテーション	成果発表	ロールプレイング	反転授業	PBL（問題解決学習）
○	○			

成績評価		
種別	評価割合	備考
課題提出	40%	
成果発表	40%	
主体的学修度	20%	

以上の方法により総合的に評価を行う。

ディプロマポリシー（学位授与方針）との関係性		
専門技能・知識	文化・教養	多様性理解
自己表現力	コミュニケーション能力	実践力

求められる成績水準（GPA）の目安
教育到達目標と概要
◆教育到達目標 数理・データサイエンス・AI教育（リテラシーレベル）の教育を補完的・発展的に学び、データから意味を抽出し、現場にフィードバックする能力、AIを活用し課題解決につなげる基礎能力を修得することを本講義の到達目標とします。 ◆概要 同カリキュラムのリテラシーレベルを修得していることを前提に、実社会におけるデータを想定した演習を通じて、一連のデータ活用プロセスを体験します。また、基礎的な数理的素養、AIについて歴史から現在の応用分野、要素技術の基礎について学び、音楽分野への適用を演習を通じて体験します。これにより、関連する専門分野で数理・データサイエンス・AIを応用するためのスキルを獲得することを目指します。
ICTの活用
データの集計や分析を実際にコンピュータを使って体験することでデータ・AI活用の技術を身につけます。また、必要に応じて個人所有PC、配付タブレットや個人所有のスマートフォン等も活用します。
学修成果
自らの専門分野に数理・データサイエンス・AIを応用するための大局的な視点を獲得し、専門分野の技能やそれを実践する力、およびコミュニケーション能力を発揮するためのツールとして活用できるようになります。

授業展開と内容

第1回	(担当：菊池) [ガイダンス] ・授業で使用するIT環境、課題の提出方法等に関する説明 ・演習で使用するIT環境、アプリケーションの準備
第2回	(担当：菊池) [講義] ・データ駆動型社会とデータサイエンス ・ビッグデータとデータエンジニアリング ・AIの歴史と応用分野 ・AIと社会
第3回	(担当：菊池) [講義] ・AI技術の基礎と展望 ・深層学習の基礎と展望 ・生成AIの基礎と展望
第4回	(担当：菊池) [講義] AIの構築と運用 [演習] データの分布(ヒストグラム)と代表値（平均値、中央値、最頻値）
第5回	(担当：由雄) [演習] 音楽生成AI① ・音楽生成AIソフトウェアを使用し、生成AIに音楽を学習させ、生成する一連の流れを学びます。1回目ではソフトウェアの基本的な使い方を学びます。
第6回	(担当：由雄) [演習] 音楽生成AI② (つづき) 音楽生成AIソフトウェアを用いた楽曲の生成技法を学びます。
第7回	(担当：由雄) [演習] 音楽生成AI③ (つづき) 音楽生成AIソフトウェアを用いた楽曲の生成技法を学びます。
第8回	(担当：由雄) [演習] 音楽生成AI④ (つづき) 音楽生成AIソフトウェアを用いた楽曲の生成を行い、発表準備を実施します。
第9回	(担当：由雄) [演習・プレゼンテーション] 音楽生成AI⑤ ・演習で生成した楽曲を発表していただきます。
第10回	(担当：菊池) [講義] データ・AIを扱う上での留意事項 [演習] データのばらつき（分散、標準偏差、偏差値）、外れ値
第11回	(担当：菊池) [講義] サイバーセキュリティ [演習] データ表現（棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ、箱ひげ図）
第12回	(担当：菊池) [演習] データアナリティクス① ・音楽の属性データを活用し、データの収集、分析、加工といったデータ分析の一連の流れを学びます。1回目は、データの分析技法を確認します。
第13回	(担当：菊池) [演習] データアナリティクス③ (つづき) 分析対象データの加工、分析を実施し、分析結果のまとめと発表準備を実施します。
第14回	(担当：菊池) [演習・プレゼンテーション] データアナリティクス④ ・データの分析結果を発表していただきます。

履修上の注意
教室のPC、各自保有するPC、タブレットやスマートフォンを併用して授業を進めます。授業で出された課題は必ず提出するようにしてください。
授業外学修の内容と時間

授業時間に出来たことでも、時間が経つと忘れてしまうことはよくあります。授業で習った考え方や技法を積極的に応用し、活用するようにしてください。事前の予習として、操作練習、演習で使用する機材やソフトウェアの準備など（授業内で適宜指示）、復習として、課題の続きや授業後の振り返りをお願いします。

予習時間	30分	復習時間	100分
------	-----	------	------

課題に対するフィードバックの方法

Teamsの「課題」機能を使用し、提出課題に対するコメントと評価によりフィードバックを行います。また、理解が進んでいないと思われる点については授業内でも適宜フィードバックします。

教科書・参考書

（教科書）
事前に指定する教科書は特にありません。参考文献等は適宜、授業内で説明します。
（参考書）
応用基礎としてのデータサイエンス，講談社サイエンティフィク ISBN978-4-06-530789-2